

BIO-FEEDBACK, THE GAME



BETERE STRESSMANAGEMENTVAARDIGHEDEN DANKZIJ EEN COMPUTERSPEL.

Biofeedbackgamen is een computerspel waarmee de speler zijn stressmanagement vaardigheden kan verbeteren. In plaats van een klassieke joystick worden de verschillende taken in dit spel, zoals het vliegen met een *predator*, uitgevoerd door het manipuleren van fysieke reacties die optreden bij stress. Denk daarbij aan hartslag en 'klamme handjes': extra zweetproductie in reactie op uitdagingen. Deelnemers leren zo spelenderwijs dit soort reacties te beïnvloeden en hun vaardigheid in het manipuleren daarvan te verbeteren. Het spel is oorspronkelijk ontwikkeld voor het operatiekamerpersoneel van het UMC: tijdens lange operaties moeten zij alert blijven, maar door de combinatie van vermoeidheid en stress neemt de kans op het maken van fouten geleidelijk toe. Het bewust leren manipuleren van het *arousal*-niveau helpt bij zowel het voorkomen van fouten, als het snel herstellen na een belastende ervaring. Daarom onderzoekt TNO nu in opdracht van Defensie in hoeverre de, thematisch aangepaste, game kan bijdragen in de ontwikkeling van stressmanagementvaardigheden bij militairen. En ook bij onder andere de politie is er al concrete interesse. Volgens projectleider dr. Victor Kallen blijkt de game nog een ander, onverwacht, voordeel te hebben: 'Mensen in dit soort beroepen hebben vaak een behoorlijke scepsis richting psychosociale ondersteuning, maar door zijn laagdrempeligheid maakt de game mentale training ineens een stuk makkelijker bespreekbaar.'

INFO: victor.kallen@tno.nl

KRACHTEN IN MAAG NAGEBOOTST

MODULE TOONT GEDRAG VAN EEN ORALE TOEDIENINGSVORM ALS DIE IN DE MAAG TERECHTKOMT.

Hoe gedraagt een geneesmiddel zich als het, na inname met of zonder een maaltijd, in de maag terecht komt? Dat is een belangrijke vraag voor farmaceutische bedrijven die geneesmiddelen en/of orale toedieningsvormen ontwikkelen. Bewegingen van de maag zorgen voor vloeistofstromingen en voor contact van de maagwand met de maaginhoud. Deze processen bepalen de snelheid en de wijze van uiteenvallen van het product (tablet of capsule). Sommige farmaceutische toedieningsvormen zijn zo ontwikkeld dat ze intact blijven in de maag (maagresistente formuleringen) – dit om te voorkomen dat de actieve stof uit het product door maagzuur wordt afgebroken of onaangename oprispingen veroorzaakt. Of de betreffende toedieningsvorm aan deze eis voldoet, kan worden onderzocht in een nieuwe module die door TNO is ontwikkeld voor haar maagdarmpmodel TIM. Deze module, TIMpsf (oftewel *pressure and shear forces*), bootst *in vitro* de afschuifkrachten van vloeistofstromingen en drukkkrachten van de maagwand op de toedieningsvorm nauwkeurig na.

Een aantal bedrijven heeft al gebruik gemaakt van deze innovatieve technologie om het gedrag van hun product nauwkeurig te bestuderen. Zo kon met behulp van TIM en TIMpsf worden aangetoond dat een capsule van Banner Pharmacaps, geproduceerd met de Entericare anti-reflux technologie van dit bedrijf, inderdaad intact blijft tijdens het verblijf in de *in vitro* maag in aanwezigheid van een maaltijd. Inmiddels is begonnen met de bouw van een viertal *standalone* modules van TIMpsf en zijn contacten gelegd met partners om de verdere validatie van de module te realiseren.

INFO: susann.bellmann@tno.nl

